SPETTROPIA

OVVERO

L'APPARIZIONE DEGLI SPETTRI

RESA VISIBILE

MEDIANTE ILLUSIONE OTTICA

CON UNA

DESCRIZIONE POPOLARE E SCIENTIFICA DI TALE FENOMENO

ILLUSTRATA DA DODICI TAVOLE COLORITE

PER

J. H. BROWN

PRIMA TRADUZIONE ITALIANA SULLA QUINTA EDIZIONE INGLESE).

1866

STABILIMENTO TIPO-LITOGRAFICO FIUMANO

di EMIDIO MOHOVICH

Editore.

73816-C.

Digitized by Google

Il sottoscritto tipografo-editore intende riserbarsi la proprietà della presente prima traduzione originale, e dichiara quindi che procederà contro ogni riproduzione o contraffazione a norma delle vigenti leggi e trattati internazionali che tutelano la proprietà letteraria.

Emidio Mohovich.

Digitized by Google

INTRODUZIONE.

Le illusorie apparizioni di spettri, che sarà possibile evocare colla scorta del presente volume, sono basate sui due fatti seguenti.

La persistenza delle impressioni e la riproduzione dei colori complementari sulla retina.

La spiegazione è divisa in due parti: la prima consiste nell'istruzione come debbansi guardare gli spettri; la seconda di una breve descrizione, nel medesimo tempo popolare e scientifica, della maniera con cui gli spettri si producono; ed è estesa per l'uso di coloro che desiderassero di conoscere su tale soggetto più di quello che si contenga nella prima parte.

Come apologia per l'apparente trascuratezza del gusto e delle belle arti nelle tavole dobbiamo avvertire, che quelle figure sono scelte perchè meglio corrispondenti allo scopo avutosi di mira.

Digitized by Google

Digitized by Google

ISTRUZIONI.

Onde vedere gli spettri gli è unicamente necessario di guardare fissamente il punto o l'asterisco, che si troverà in ogni figura, per un quarto di minuto all'incirca, o fino a che alcuno conterebbe dall'uno al venti, semprechè la figura sia ben illuminata da luce solare od artificiale. Allora volgendo gli occhi alla soffitta, al muro, al cielo, od ancor meglio, ad un lenzuolo bianco appeso al muro di una camera ove sia poca luce, ma non totalmente oscura, guardandovi piuttosto fissamente verso qualunque parte, lo spettro tra breve apparirà sempre più intenso e svanirà gradatamente per tornarci a riapparire e svanire di nuovo, e così continuerà successivamente parecchie volte, in guisa però che ogni riapparizione sarà più debole della precedente.

Socchiudendo gli occhi o passandovi rapidamente innanzi agli occhi un dito in qua e in là, il più delle volte s'affretterà l'apparizione dello spettro, specialmente se la figura è stata fortemente illuminata. Quei che usano il lume del gas troveranno più conveniente, dopo aver guardato sulla figura come fu antecedentemente descritta, di oscurare improvvisamente la stanza coll'indebolirvi la luce del gas, oppure anche un canto della stanza può essere oscurato collocandovi una cortina innanzi al gas, alla lampada o alla candela. Gli spettri possono facilmente farsi apparire alla grandezza naturale, o colossale, collocando la figura più presso agli occhi nel riceverne le impressioni e accrescendo poi la distanza fra l'osservatore e la superficie contro la quale essi sono veduti. Può servire come regola generale che l'osservatore stia alla distanza di otto fino a venti piedi da questa superficie. Quando poi gli spettri sono osservati sulle case situate dirimpetto, sul cielo o su superficie molto lontana, essi ci appariranno colossali.

Digitized by Google

Nel caso che ad alcuno non fosse dato di vedere i lineamenti dello spettro, la ragione sarà o che egli avrà divagato cogli occhi qua e là nello guardare la figura, o che avrà di sovente mosso il capo.

Alcune persone poi vedranno qualche spettro meglio colorato di quello che lo veggano altre, e ciò per la ragione che tutti gli occhi non sono egualmente sensitivi a tutti i colori. I colori delle figure si troveranno cangiati nei colori dello spettro come è altrove spiegato, poichè gli spettri appaiono sempre nel colore di complemento di quello che viene osservato nella figura. Per questa ragione l'aranciato apparirà celestino e il celestino aranciato.

Digitized by Google

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Figura I.

Questa figura alata della vittoria ci presenterà uno spettro bianco alla luce artificiale e piuttosto verde alla luce solare; le corone verdi, tinte in rosso; le rose verdi, rosse e celestine; le stelle aranciate.

Figura II.

Questa figura nera ci presenterà uno spettro bianco.

Figura III.

Questa ci presenterà uno spettro nero.

Figura IV.

Questa figura verde ci presenterà uno spettro rosso.

Figura V.

Questa figura rossa ci presenterà uno spettro verde.

Figura VI.

Questa figura aranciata ci presenterà uno spettro azzurrino.

Digitized by Google

Figura VII.

Questa figura azzurrina ci presenterà uno spettro aranciato.

Figura VIII.

Questa mano porporina ci presenterà uno spettro giallo.

Figura IX.

Questa figura gialla della Vittoria ci presenterà uno spettro porporino.

Figura X.

La faccia di questa figura ci si presenterà verde nello spettro, rosso il vestito e bianca la nube.

Figura XI.

Questo scheletro nero ci apparirà come uno spettro bianco.

Figura XII.

Anche questo scheletro ci apparirà come spettro bianco con un mantello giallo.

Figura XIII.

Questa figura e la scopa ci appariranno nello spettro gialli, mantello e cappello rossi e bianca la luna.

Figura XIV.

Queste figure ci appariranno nello spettro verdi e gialle.

Figura XV.

Questo Cupido ci rappresenterà uno spettro colorito in rosa con arco e freccia gialli.

Digitized by Google

Figura XVI.

Questo è un arcobaleno con colori a rovescio lo spettro di cui si troverà bastantemente simile al naturale, specialmente quando lo si guardasse sotto un cielo nuvoloso.

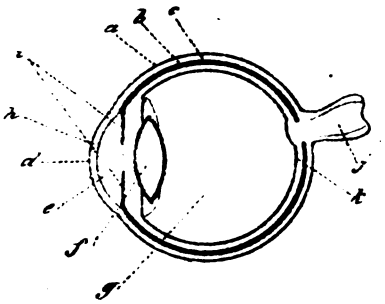
I colori degli spettri prodotti da queste figure saranno soggetti ad alcune variazioni non solo ad occhi differenti ma benanco ai medesimi dell'illuminazione delle figure secondo l'intensità quando sono osservate.

Digitized by Google

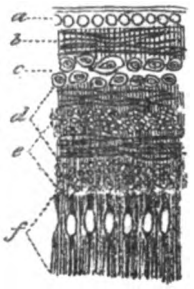
Digitized by Google

Digitized by Google

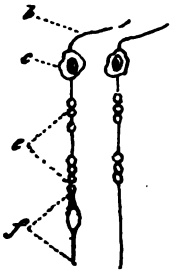
Tav. *A.*



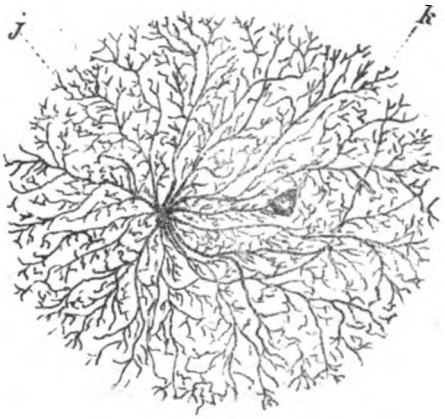
F. 1.



F. 2.

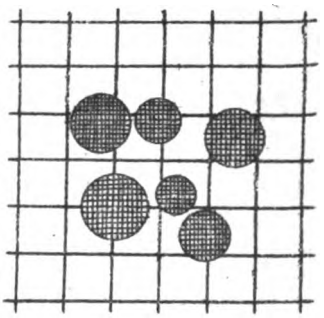


F. 3.



F. 4.

F 5



F 6

Digitized by Google

SPETTROPIA

DESCRIZIONE POPOLARE E SCIENTIFICA.

Gli è un fatto curioso, che in questa età di ricerche scientifiche, le assurde follie del spiritualismo debbano trovare un aumento di seguaci; ma le epidemie mentali sembra che a certe epoche invadano le nostre menti, ed una delle più antiche malattie morali di simil fatta, la stregoneria, nuovamente prevale in questo secolo XIX sotto le abbiette forme di spiriti che battono e delle tavole che si volgono. Il moderno maestro di queste imposture, come i suoi predecessori in tali arti dispregevoli è intento unicamente a raccogliere il contenuto delle tasche della più credula porzione dell'umanità e non ad evocare gli spiriti dei trapassati, sui quali, com'egli ben sa ad onta della sua sacrilega intrapresa, egli non ha alcun potere.

Una cosa che procureremo di ottenere nelle seguenti pagine, per quanto sarà possibile, è l'estinzione della credenza superstiziosa, che le apparizioni sieno realmente spiriti, dimostrando alcune delle molteplici forme in cui i nostri sensi possono essere ingannati, e quindi che realmente nessun fantasma è giammai apparso senza che la sua presenza possa riferirsi a errore di mente o di fisiologia, oppure, in quei casi che più persone abbiano veduto uno spettro simultaneamente, ad oggetti del tutto naturali, come nel caso menzionato dal Dr. Abercrombie, nella sua opera „*Sulle facoltà intellettuali:* „Tutta la ciurma d'un bastimento cadde nella massima costernazione per

Digitized by Google

l'apparizione d'un cuoco che era morto pochi giorni innanzi. Egli fu veduto distintamente camminare innanzi al bastimento con un passo a lui particolare, pel quale distinguevasi dagli altri anche quand'era vivo, per aver avuto una gamba più corta dall'altra. Virando il bastimento verso l'oggetto, fu trovato che gli era un pezzo di legno d'un bastimento naufragato, il quale nuotava sull'acqua."

Uno spettro, secondo le generali descrizioni di coloro che immaginano di essere stati favoriti della vista di uno, sembra essere d'un bianco pallido e fosforescente, o di un bianco colore tendente all'azzurro; comunemente indistinto e tanto trasparente che gli oggetti sono veduti facilissimamente attraverso di esso; quando muovesi, scivola in una maniera particolare, non avendo d'uopo di gambe per muoversi da luogo a luogo.

Tutti i sensi più o meno sono soggetti ad errore, ma particolarissimamente lo sono gli occhi, specialmente nel caso che alcun individuo non goda di buona salute, poichè la sensitività della retina è allora per la massima parte in sommo grado intensa, come lo è anche l'immaginazione.

Noi possiamo dividere le illusioni, alle quali va soggetto il senso della vista in quattro specie:

1. Mentale, cioè quella che sorge nel cervello stesso, e si riferisce unicamente all'occhio.

2. Quelle che vengono prodotte dalla struttura dell'occhio stesso.

3. Quelle che sorgono dall'impressione degli oggetti esteriori sulla retina.

4. Quelle che si producono da varie combinazioni delle tre antecedenti.

Egli è soltanto della seconda e della terza che noi avremo occasione di parlare.

Ma prima, ond'essere in istato di ben comprendere la loro natura, sarà necessario di una tal quale conoscenza della struttura dell'occhio e qualche idea relativa alla natura della luce.

Eccettuato forse l'orecchio, l'occhio è il più meraviglioso esempio della scienza infinita del creatore.

È impossibile alla mente umana di concepire un pezzo di meccanismo più squisito; la tavola *A.* (Fig. 1) rappresentante una sezione orizzontale di questo organo darà una migliore idea della sua struttura in generale, di quello che intere pagine di descrizioni. Ivi si vede che esso consiste di un globo a tre involucri o membrane, le quali si mantengono distese da tre umori

Digitized by Google

trasparenti, o lenti, l'acquea *(e)*, la cristallina *(f)*, e la vitrea *(g)*. La membrana esteriore *(a)* è densa, bianca e fibrosa, dalla parte anteriore dell'occhio essa dà luogo ad una trasparentissima detta la cornea *(d)*. La membrana successiva, detta coroide *(b)*, è vascolare nerissima sulla sua superficie interna affinchè la luce penetrandovi attraverso la pupilla *(h)* non possa venire riflettuta. La pupilla è un apertura attraverso un diaframma chiamato iride *(i)*, dal suo colore vario in varî individui, ha la facoltà di dilatarsi e contrarsi onde regolare la somministrazione della luce alla retina *(c)*, che è la terza ed ultima membrana, la quale giace immediatamente dopo la coroide. Essa è trasparente complicatissima ed è l'unica parte dell'occhio che noi attentamente esamineremo. La (Fig. 2) ne rappresenta una sezione ingrandita di 250 diametri, *a)* si chiama membrana esteriore e forma nella di lei superficie interiore, o quella che le è prossima, l'umore vitreo; *b)* consiste di un strato di nervi, di fibrille del nervo ottico; *c)* è un strato di cellule nervose e grigie; *d)* sono due strati in cui si estendono i principali vasi sanguigni della retina; *e)* sono due strati d'una materia granulare; *f)* detta membrana di Giacobbe è uno strato a verghette e coni. La (Fig. 3) darà qualche idea delle supposte connessioni tra queste varie parti. Le lettere stesse si riferiscono alle medesime parti che nella Fig. 2.

Quando un raggio di luce penetra nell'occhio vi passa tra gli umori o lenti ed è conformato da esse in un immagine sulla coroide che ci rappresenta l'oggetto guardato. L'estremità delle verghette e dei coni hanno la facoltà di percepire l'imagine formatavi e la trasferiscono fino allunghesso le ultime parti della retina, quindi le fibre del nervo ottico al cervello.

Noi siamo inclinati a considerare le estremità delle verghette e dei coni come la vera sede della percezione, in conseguenza dell'osservazione della distanza considerevole dei vasi sanguigni della retina e la coroide quando si fa l'esperimento di Purkinje [1]).

Questo esperimento consiste nel far passare lentamente una candela accesa da una parte all'altra imanzi agli occhi distante due o tre pollici dal naso e allora i vasi sanguigni della retina appariranno all'osservatore non troppo dissimili dalle ramificazioni d'una pianta.

---

1) Questa distanza può facilmente essere conosciuta ottenendo un'impressione sulla retina, giusta il detto nelle Istruzioni (pagina 5 e 6) e allora eseguendo il sopraccennato esperimento; le ramificazioni arteriali e il punto centrale saranno distintamente osservati che si muovono sulla figura dello spettro.

Digitized by Google

Possono anche vedersi durante il giorno facendo passare lentamente innanzi agli occhi avanti e indietro i grossi denti di un pettine ordinario, nel mentre che lo sguardo si fissa sovra un foglio di carta liscio, oppure al cielo.

La (Fig. 4) rappresenta quelli dell'occhio sinistro veduto al lume d'una candela. La macchia segnata *(k)* è esattamente il centro della retina (la stessa lettera segna il medesimo punto nella Fig. 1), è la sede della più distinta visione; *(j)* è il luogo di congiungimento del nervo ottico, dal centro del quale l'arteria della retina si vede emergere e dilatarsi sulla retina tutta, ma nella figura questa parte unicamente è rappresentata in guisa che possa essere facilmente veduta. Il fondo dell'arteria appare d'un rosso pallido, eccettuata la parte occupata dal nervo ottico, che è bianca.

Dopo questo rapido sguardo ad una struttura tanto complicata e rammentando che alcune persone possono vedere le sue differenti parti con una facilità infinitamente più grande che non altre, non recherà sorpresa, che, individui non resi attenti a questi fatti, di quando in quando, specialmente di notte quando portano qua e là una candela accesa, si spaventino di ciò che essi pensano sia un'apparizione e che realmente non è altro se non una modificazione nella struttura dell'occhio considerata di sopra.

Una Signora si assicurava che essa vide l'ombra di suo marito nel mentre che discendeva giù per le scale con un lume in mano.

Il punto *k* Fig. 4, è veduto effigiato su d'un muro alla distanza di pochi piedi appare all'incirca della grandezza del capo di un corpo umano e si vuole pochissimo a fornirlo di lineamenti.

Carta dipinta sul muro, oppure un brandello di qualunque altre cosa, può supplirli od anche la stessa arteria della retina, la quale spesse volte loro attribuisce corpo e membra. (Fig. 5).

Oltre le summenzionate illusioni provenienti dalla struttura dell'occhio, ve ne sono anche altre ragioni che possono alle volte rappresentarne una parte importante, particolarmente le mosche volanti (muscae volantes) così chiamate dalla loro somiglianza a questo insetto allorquando vola; esse consistono di cellulette e filamenta, particelle distaccatesi nell'interno dell'occhio e trascorrenti qua e là ne'suoi umori. Che alcune di esse esistono realmente molto presso alla retina è manifesto dall'esperienza, tal che ponendo l'occhio presso ad un velo fittissimo alcune immagini miniate di una porzione del velo vi si vedranno per entro. (Fig. 6).

Digitized by Google

Ora passiamo a considerare alcune proprietà principali della luce. Furono proposte varie teorie di tempo in tempo onde spiegarne i varî fenomeni congiunti a questo soggetto, ma l'unica che si accorda bene con tutti, è chiamata la teoria delle ondulazioni o vibrazioni la quale per le numerosissime sue complicazioni ci obbligherà a ristringerci unicamente a quella parte, la quale è necessaria a considerarsi presentemente pel nostro uso.

Questa teoria riguarda la luce come vibrazioni di un etere imponderabile, che trasvola tutto lo spazio, variando il numero delle vibrazioni in un dato tempo per ciascuno dei tre primitivi colori, blù, giallo e rosso. Il massimo numero di vibrazioni ne produce il blù, il minimo il rosso e il medio il giallo, tutti gli altri colori sono prodotti dalla combinazione di questi in varie proporzioni.

Ogni due colori primitivi mescolati insieme producono il colore di complemento.

Così il blù ed il giallo formano il verde, che è il color di complemento del rosso; il rosso ed il blù fanno il purpureo, complemento del giallo; il giallo ed il rosso fanno l'arancio, complemento del blù. Quando questi tre primitivi colori sono mescolati insieme ne risulta il bianco, così che, quando un raggio di luce bianca cade sovr'un pezzo di carta e tutte le vibrazioni siano egualmente riflesse, la carta ci apparrà bianca e quando tutte sieno assorbite ci apparrà nera; ma se la carta assorbe alcuni e alcuni riflette ci apparrà colorata, così che se essa assorbe quella porzione che produce il rosso ci apparrà verde dalla mistura delle vibrazioni producenti blù e giallo, ma se assorbe il blu ed il giallo e riflette il rosso ci apparrà rosso. In tal maniera ogni oggetto ci apparrà di un particolare colore secondo l'assorbimento delle vibrazioni e secondo la loro riflessione.

La retina è così mirabilmente costruita, che è suscettibile di differenti impressioni d'un colore secondo le differenti vibrazioni, eccetto il caso di pochi individui che o sono ciechi a tutti i colori e quindi veggono ogni cosa o nera o bianca e le loro ombreggiature intermedie, o che sono cieche solamente ad uno o due colori.

Quando noi guardiamo fisso fisso un oggetto rosso per pochi secondi, quella parte della retina, su cui s'imprime l'immagine, incomincia ad essere meno sensitiva alle vibrazioni producenti rosso, ma più sensitiva a quei che producono blù e giallo, così che volgendo l'occhio dall'oggetto rosso e

Digitized by Google

permettendo a un pò di luce bianca entrarvi, la parte della retina, che riceveva l'immagine rossa, in conseguenza della sua diminuita sensitività a tal colore, è la sensitività sua resa più intensa pel blù e pel giallo, sarà perciò più atta a percepire meglio i due ultimi colori e dalla loro mistura nascerà un'immagine verde dell'oggetto rosso; un fenomeno consimile si osserverà in tutti gli altri colori, apparendo costantemente l'immagine secondaria, o lo spettro, del colore di complemento all'oggetto da cui si ebbe l'impressione.

La durata e la vivacità di queste impressioni sulla retina variano grandemente in differenti individui e possono procurarsi quasi da ogni oggetto.

Una persona può, guardando fermamente e come spesso succede senza determinata volontà per un breve spazio di tempo, figure stampate o dipinte su carta, porcellana ecc. vedere volgendo il suo capo in altra direzione uno spettro colossale (poichè lo spettro appare tanto più grande, quanto è maggiore la distanza della superficie di rincontro alla quale egli è veduto), e vi può esser poco dubbio che moltissimi de' più celebri spettri siano stati originati in tal maniera.

Digitized by Google

II.

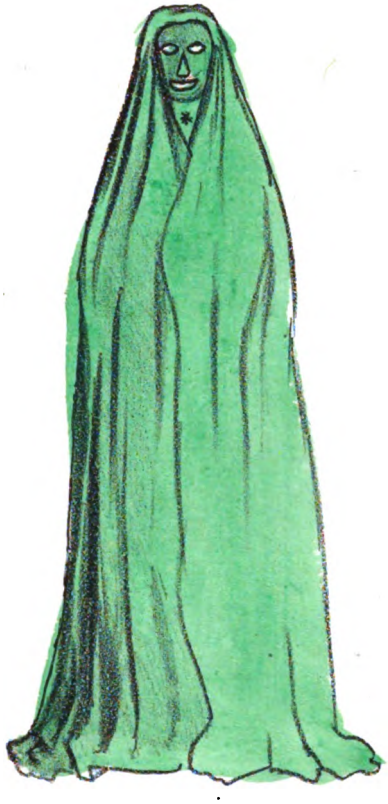
Digitized by Google

Digitized by Google

III.

Digitized by Google

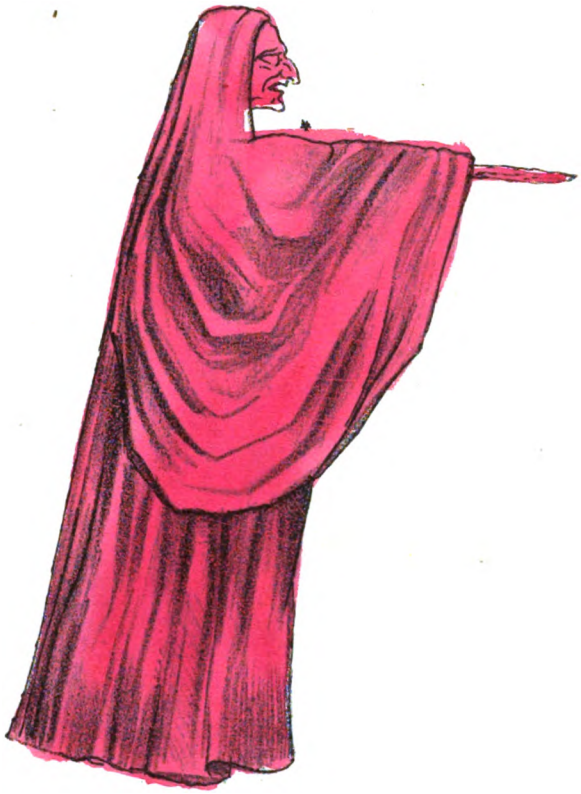
Digitized by Google



IV.

Digitized by Google

Digitized by Google



V.

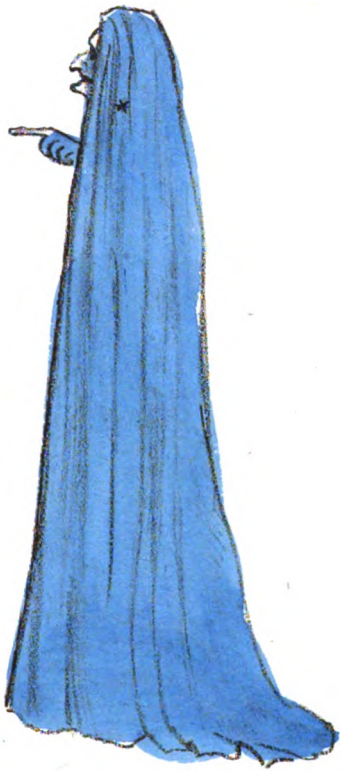
Digitized by Google

Digitized by Google

VI.

Digitized by Google

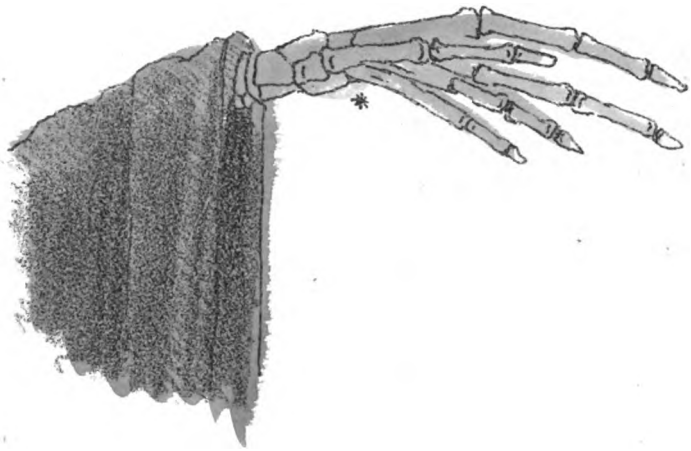
Digitized by Google



VII.

Digitized by Google

Digitized by Google



VIII.

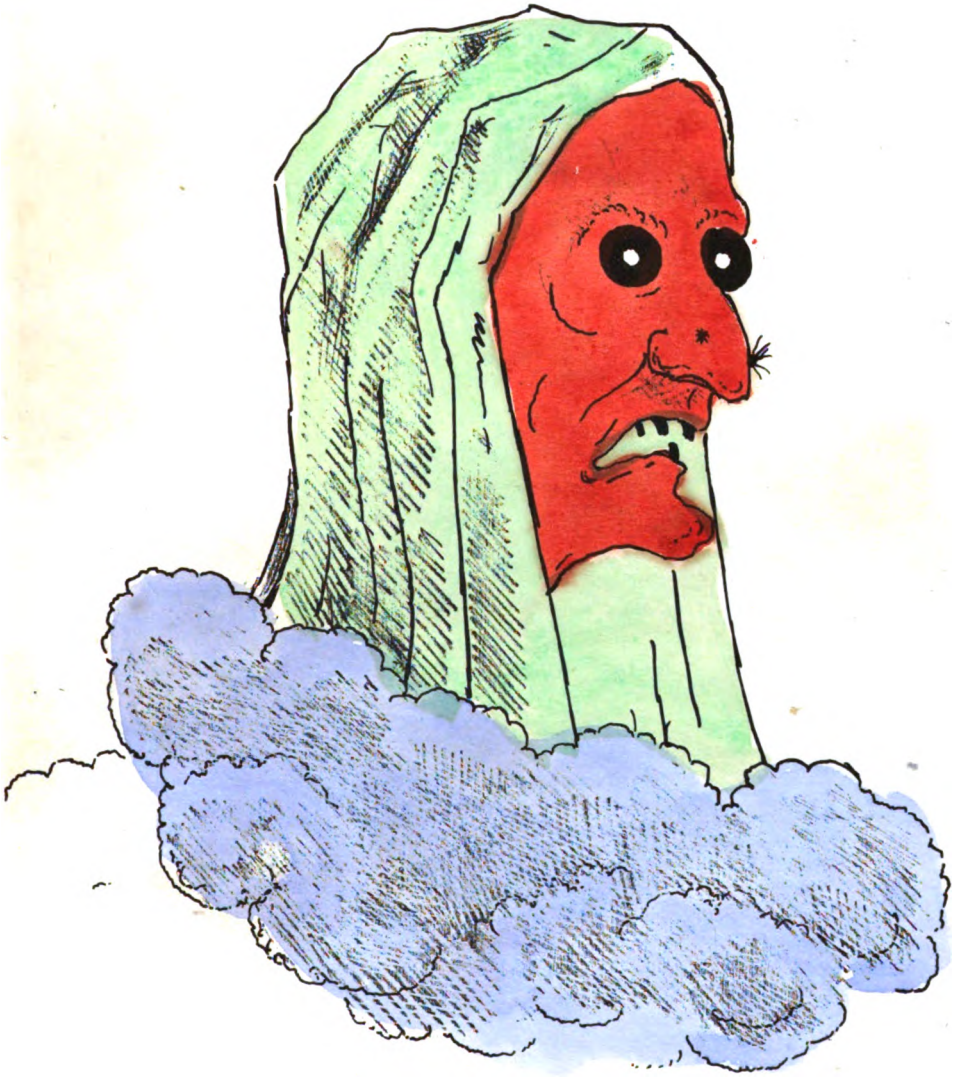
Digitized by Google

Digitized by Google

IX.

Digitized by Google

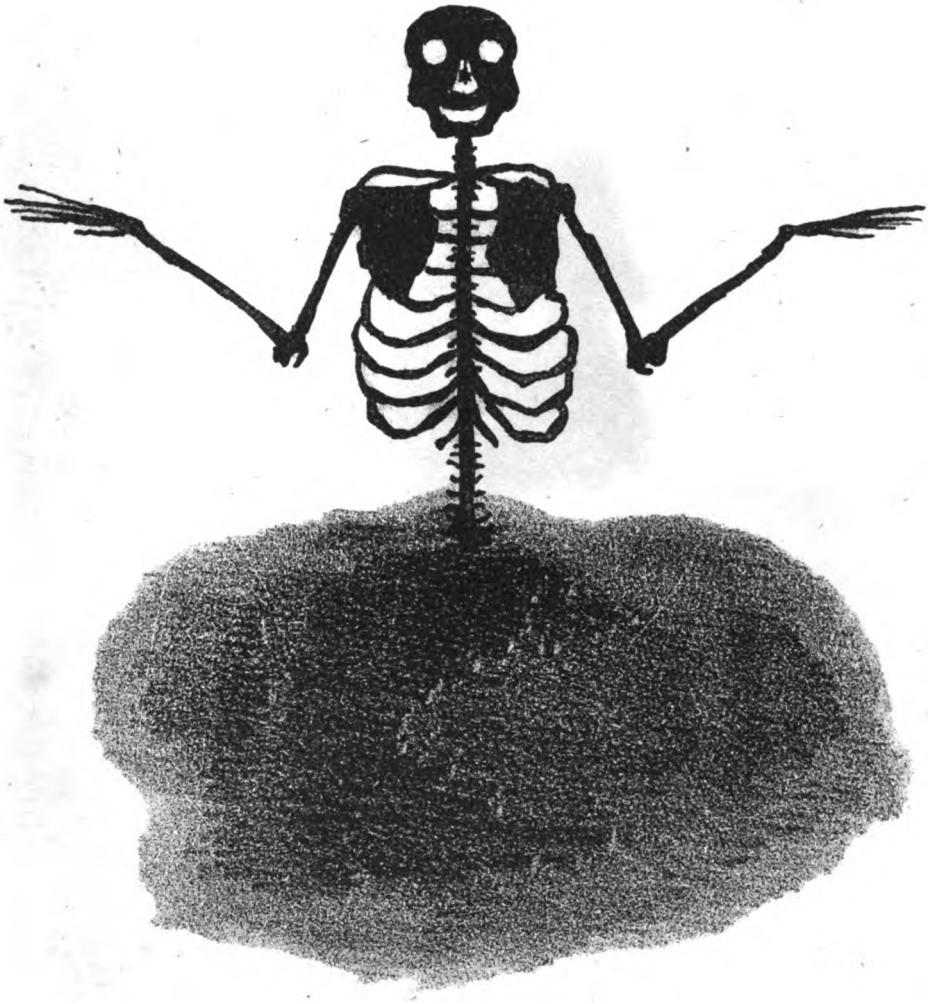
Digitized by Google



X.

Digitized by Google

Digitized by Google



XI.

Digitized by Google

Digitized by Google

XII.

Digitized by Google

Digitized by Google

XIII.

Digitized by Google

Digitized by Google

XIV.

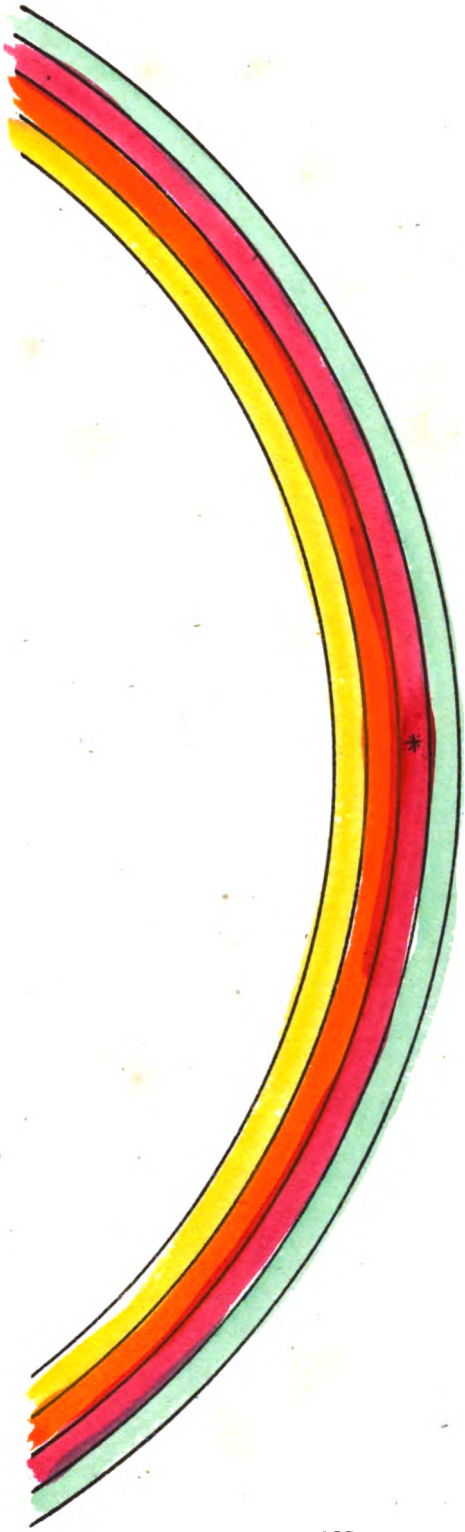
Digitized by Google

Digitized by Google

XV.

Digitized by Google

Digitized by Google



XVI.

Digitized by Google

I.

Digitized by Google